

개방형 홈서비스 분배관리시스템 플랫폼

Open Digital Home Service Management Platform

김재명, ETRI 개방형홈서비스연구팀 책임연구원,
jaemkim@etri.re.kr, 042-860-5042

박호진, ETRI 개방형홈서비스연구팀 팀장,
hjpark@etri.re.kr, 042-860-6331

요 약

방송과 통신이 융합됨에 따라 다양한 멀티미디어 서비스가 출현하고 있으며 가정에서도 다양하고 질 좋은 홈서비스에 대한 요구가 증대하고 있다. 이러한 다양한 홈 서비스 환경을 제공하기 위해 지능형 홈네트워크 플랫폼이 제안되고 구축되고 있으나 맥내부의 홈게이트웨이나 홈서버 등의 가입자 장치를 통한 응용 프로그램만으로는 다양한 서비스 제공에는 한계가 있다. 따라서, 외부에서 제공되는 다양한 디지털 홈서비스를 사용자에게 편리하고 안전하게 전달하고 사용자의 개입 없이 외부의 서비스 제공자가 개발한 홈서비스를 제공 수 있는 개방형 서비스 관리 구조가 요구된다.

본고에서는 다양한 홈서비스가 서비스 제공자로부터 사용자 장치에 분배, 운용, 관리될 수 있는 환경인 개방형 디지털홈 서비스 분배관리 체계를 소개하고, 홈네트워크 상의 서비스 사용자 뿐 아니라, 외부에서 맥내의 서비스를 이용하고자 하는 사용자에게 편리하고 안전하게 서비스를 제공할 수 있는 디지털 홈 서비스 플랫폼인 분배관리시스템 플랫폼을 제안한다.

I. 서 론

통신과 방송 및 컴퓨터 기술의 융합은 맥내 환경의 다양화를 가져왔으며, 멀티미디어 서비스와 같이 다양하고 질 좋은 홈서비스에 대한 요구가 점점 증대하고 있다. 그러나 다양한 디지털홈 서비스가 맥내에 분배되는 환경, 서비스별 관리 방식, 서비스 제공자와 사용자의 응용 프로그램 제공 방식 등이 업체별로 상이하거나 제공되지 않고, 다양한 홈서비스를 관리할 수 있는 체계가 미흡하여 홈서비스 비즈니스의 확산을 저해하고 있다.

현재의 디지털홈 서비스 제공 방식은 사업자로 개별적인 방식에 의해 제공되고 있어 업체 간의 유기적인 서비스 제공이 곤란할 뿐 아니라, 제3의 서비스 제공자의 참여가 불가능한 환경으로 되어 있다. 따라서 서비스 제공자, 서비스 관리자, 네트워크 관리자, 맥내 홈 장비 공급자, 디지털 홈 서비스 솔루션 제공자 등이 서로 협력할 수 있는 환경을 제공하는 것이 필요하다.

본고에서는 다양한 홈서비스가 서비스 제공

자료부터 사용자 장치에 분배, 운용, 관리될 수 있는 환경인 개방형 디지털홈 서비스 분배관리 체계를 소개하고, 홈네트워크 상의 서비스 사용자 뿐 아니라, 외부에서 맥내의 서비스를 이용하고자 하는 사용자에게 편리하고 안전하게 서비스를 제공할 수 있는 개방형 홈 서비스 플랫폼인 분배관리시스템을 제안하고자 한다. 이러한 구조를 통해서 서비스 분배 및 관리 체계를 구조화하고, 디지털홈 솔루션에 사용할 수 있는 프로그래밍 인터페이스를 개방화하여 홈 서비스 제공 관리 체계를 제공함으로써 사용자가 다양한 홈 서비스를 쉽고, 편리하고 안전하게 사용할 수 있는 기반을 제공한다.

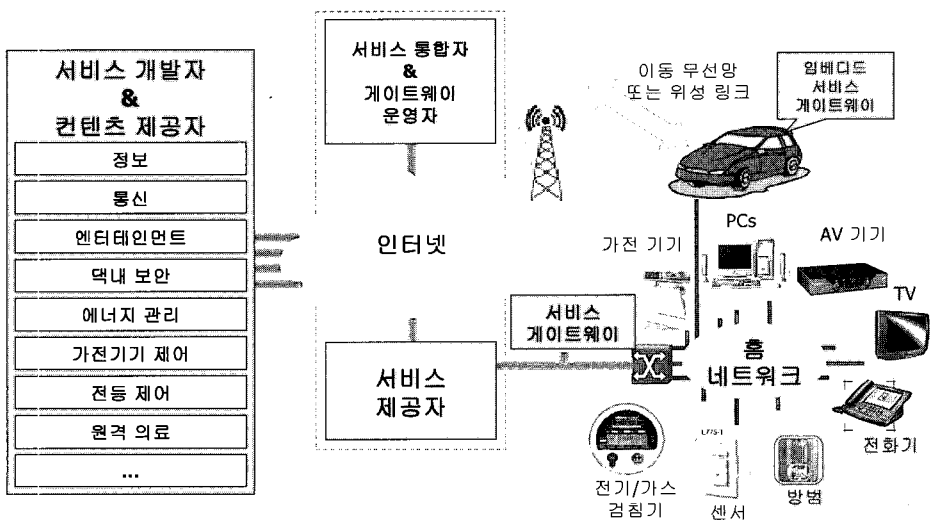
2. 개방형 홈서비스 분배관리시스템

2.1 개방형 홈서비스 플랫폼 주변 요소

디지털홈 서비스는 [그림 1]과 같은 요소들의 상호 작용을 통하여 제공된다. 사용자가 편

리하고 안전하게 서비스를 사용하기 위한 인프라를 서비스 통합자가 제공하게 되고, 다양한 서비스 제공자 및 사용자를 관리하기 위한 기능은 분배관리시스템 플랫폼을 통해 제공된다. 각 요소의 역할은 다음과 같다.^[1]

서비스 게이트웨이(SG, Service Gateway)는 가입자 맥내 장치(CPE, Customer Premises Equipment)로 가정 내에 설치되어 WAN (Wide Area Network)을 통하여 외부 서비스 제공자를 맥내 단말 장치로 연결시킬 뿐 아니라 홈네트워크와 연결하여 다양한 홈 서비스를 제공하는 응용 서비스 실행 플랫폼이다. 서비스 게이트웨이는 분배관리시스템을 통해 서비스 제공자가 제공하는 서비스 응용 프로그램의 라이프 사이클 관리, 응용 간 서비스 공유 등의 서비스 관리를 수행한다. 서비스 게이트웨이는 기능에 따라 맥내의 통신 인터페이스인 홈게이트웨이(HG, Home Gateway) 또는 맥내의 홈네트워크 자원을 관리하는 홈서버 (HS, Home Server)가 될 수 있다.



[그림 1] 개방형 홈 서비스 구성 요소

임베디드 서비스 게이트웨이(Embedded SG)는 서비스 게이트웨이의 특수한 형태로 하드웨어 자원 제약으로 인해 보다 경량화된 서비스 게이트웨이이며, 모바일 서비스 혹은 텔레매틱 서비스를 위한 플랫폼으로 사용된다.

서비스 제공자(Service Provider)는 서비스 개발자가 개방형 API를 기반으로 개발한 홈 서비스를 서비스 게이트웨이를 통하여 댁내에 제공하는 역할을 담당한다. 서비스 수행에 필요한 응용 소프트웨어는 서비스 통합자에 의해서 게이트웨이로 다운로드되어 서비스된다.

서비스 통합자(Service Aggregator)는 여러 서비스 제공자의 서비스를 하나의 통합 서비스 형태로 제공하는 역할 및 서비스 게이트웨이의 관리, 서비스 제공자 관리 등을 수행함으로써 전체적인 홈 서비스 제공 체계를 통합하는 새로운 사업자이다. 이를 위해서는 다양한 서비스 제공자를 수용하기 위한 개방형 인터페이스를 가져야 한다. 서비스 통합자는 분배관리시스템 플랫폼을 통해 서비스를 제공한다.

게이트웨이 운영자 (Gateway Operator)는 홈서비스 제공에 필요한 가입자 측 장치인 서비스 게이트웨이를 운용하는 역할을 담당한다. 일반적으로 통신 인프라를 제공하고 서비스 게이트웨이에 홈서비스를 분배하기 위한 인프라를 제공한다. 통신 사업자의 역할이 이 영역에 속한다.

서비스 개발자는 서비스 제공자의 요청으로 개방형 API를 기반으로 특정한 홈 서비스를 개발하는 역할을 담당한다. 사업자 측 서버의 응용 프로그램뿐 아니라, 서비스 게이트웨이에 탑재되는 응용 프로그램을 개발하여 제공한다. 개발된 응용 프로그램은 서비스 통합자가 제공하는 분배관리시스템 플랫폼을 통하여 댁내에 제공된다.

콘텐츠 운용자는 서비스 제공자가 콘텐츠 또는 서비스를 가지고 서비스 개발자를 통하여 서비스를 제공하는 반면, 양질의 콘텐츠를 서비스 제공자에게 제공하여 서비스를 수행하는 역할을 담당한다.

2.2 OSGi 프레임워크

OSGi(Open Service Gateway initiative) 프레임워크는 소프트웨어 컴포넌트 관리, 컴포넌트 원격 관리, 안전한 수행 환경, 애플리케이션간 서비스 공유 기능을 제공하는 자바 프로그래밍 언어 기반의 소프트웨어 프레임워크이다.^[2]

소프트웨어 컴포넌트 관리는 애플리케이션 및 컴포넌트에 대한 라이프 사이클 관리와 같은 애플리케이션 코드 관리 기능을 통하여 비용 절감 및 새로운 애플리케이션의 수용을 용이하게 한다.

컴포넌트 원격 관리는 운영자가 원격에서 장비를 관리할 수 있는 기능을 제공한다. 장비 관리에 적절한 프로토콜을 선택하는 것이 가능하며, 관리에 필요한 API(application Programming Interface)를 제공한다. 즉, 원격의 관리 시스템과 고유의 프로토콜로 연결된 관리 번들이 정해진 API를 호출함으로써 관리가 이루어지게 된다. 따라서 관리 시스템은 원칙적으로 OSGi 플랫폼이 적용된 장비를 통해 정보를 주고받으며, 장비의 특성 및 종류에 무관하게 관리 번들을 통하여 관리가 가능하게 된다.

안전한 수행 환경은 자바 애플리케이션의 동작 범위를 제한하는 JVM 기반의 보안 메커니즘을 통해 접근 가능한 자원을 규정하는 자바2 코드 기반의 보안 특성 및 번들간의 독립성을 유지하고 이들 간의 관계를 제어하는 기능을

제공한다.

애플리케이션간 서비스 공유는 JVM 상에서 서비스를 공표, 검색, 결합하는 등 경량의 웹서비스를 지원하기 위한 서비스 레지스트리 기능을 제공한다.

OSGi 서비스 플랫폼은 상기 프레임워크 상에 동작하는 서비스를 제어하고 관리하기 위한 클라이언트 개발 플랫폼으로, 하나의 하드웨어에 복수개의 서비스 플랫폼 탑재가 가능하다.

이러한 OSGi 프레임워크를 기반으로 하는 서비스 플랫폼의 주요 특징은 다음과 같다.

- 개방형 서비스 플랫폼 : 게이트웨이를 통해서 제공되는 서비스가 게이트웨이의 하드웨어 및 운영 체제에 무관하게 동작 가능하도록 개방형 표준 API 기반의 수행 환경을 제공한다.
- 서비스 독립성 : 하드웨어 및 소프트웨어 독립적인 환경을 제공하므로 다양한 분야의 여러 응용 서비스를 수용할 수 있다. OSGi 프레임워크는 초기 단계에서는 대내 게이트웨이 분야를 목표로 하였으나, 텔레매틱스 응용, 휴대폰 및 PDA 분야 뿐 아니라 이클립스와 같은 개발도구[3]에 이르기까지 그 분야를 점차 넓혀가고 있다.
- 멀티 서비스 수용 : 단일 게이트웨이 플랫폼 상에서 여러 서비스 제공자로부터 제공된 다수의 서비스들을 동시에 수용할 수 있다. 이러한 융통성을 기반으로 홈 네트워크 사업자는 홈서비스 가입자에게 다양한 서비스를 제공한다.
- 플랫폼 및 서비스의 동적인 업그레이드 : 게이트웨이 외부에서 플랫폼 자체 및 서비스 소프트웨어 패키지에 대한 다운로드

드, 시작, 중지, 변경 및 제거하기 위한 라이프 사이클(Life Cycle) 관리 기능이 제공된다. 이를 통하여 새롭고 향상된 서비스의 즉각적인 제공 및 운용 기능이 제공된다.

- 원격 관리 : 사용자의 개입 없이 원격에서 게이트웨이 플랫폼에 대한 진단 및 수리가 가능하다. 이를 통하여 유지보수 비용의 절감 효과를 얻을 수 있으며 플러그인(Plug-in) 및 확장 가능한 형태의 원격 관리를 지원함으로써 융통성 및 용이한 업그레이드, 향상된 신뢰성을 제공한다.
- 통합 관리 : 하나의 관리 인프라를 통하여 홈서비스 뿐 아니라 서비스 사용자, 서비스 제공자 및 서비스 게이트웨이에 대한 통합 관리가 가능하다.

2.3 개방형 홈서비스 분배관리 시스템⁽⁴⁾

분배관리시스템은 여러 서비스 제공자의 다양한 서비스가 가입자에게 원활하게 제공되도록 서비스 라이프 사이클 관리 및 서비스 제어 등의 서비스 관리를 담당하며, 서비스 제공자가 수행해왔던 서비스, 가입자 및 게이트웨이에 대한 관리를 대행하는 시스템이다.

분배관리시스템의 기능은 크게 서비스 사용자 및 서비스 제공자 관리, 서비스 게이트웨이 관리와 서비스 관리 기능으로 나눌 수 있으며, 가장 중요한 기능중의 하나인 서비스 관리 기능은 서비스 사용자 관리, 서비스 제공자 관리, 서비스 게이트웨이 관리, 과금 및 인증 관리, 서비스 관리 에이전트 기능으로 세분화된다. 서비스 사용자 관리에서는 사용자 등록 및 삭제, 사용자별 서비스 신청 및 해지, 서비스 상

태 조회 처리를 수행한다. 서비스 제공자에 대한 등록 및 삭제, 정보 관리는 서비스 제공자 관리에서 담당한다. 또한 서비스 제공자가 제공하는 서비스의 등록 및 삭제, 등록된 서비스를 사용자에게 광고, 통합 패키지로 서비스를 제공하기 위한 서비스 통합(Service Aggregation) 기능 등도 수행된다.

이러한 분배관리시스템은 다음과 같이 국내 서비스 사용자, 통신 사업자, 서비스 제공자 및 장비 제조업자 측면에서 다음과 같은 이점을 제공한다.

- 서비스 사용자 측면 : 분배관리시스템의 서비스 소프트웨어 다운로드 기능을 통하여 서비스 사용자는 동적인 서비스 메뉴를 제공 받을 수 있으며, 다양한 서비스 요구를 충족 받을 수 있다.
- 통신사업자 측면 : 분배관리시스템을 통하여 서비스를 포함한 사용자 및 서비스 게이트웨이에 대한 관리를 수행함으로써 새로운 비즈니스 모델을 구축할 수 있다. 국내 가입자의 도움 없이 서비스 분배관리 시스템에서 게이트웨이에 대한 실시간 형태의 원격관리가 가능하고 유지보수가 용이할 뿐 아니라, 네트워크 장치 관리 비용을 절감할 수 있다. 플러그인 형태의 게이트웨이 관리 에이전트를 통하여 관리 기능의 확장이 용이하다. 또한, 과금 정보의 실시간 수집을 통하여 다양한 과금 방식의 적용이 가능하므로 효율적인 통합 과금 체계를 구축할 수 있다. 또한 통신사업자의 신뢰성을 기반으로 과금 정산 및 결제 대행(예, 신용카드)이 가능하므로, 중소 서

비스 제공자의 직접 과금에 따른 사용자 불신을 해소시킬 수 있다.

- 서비스 제공자 측면 : 서비스를 포함한 사용자 및 서비스 게이트웨이에 대한 관리를 서비스 분배관리시스템이 대행함에 따라, 서비스 제공자는 이에 대한 부담 없이 서비스 개발 및 운영에 전념할 수 있다. 또한 서비스 분배관리 시스템의 서비스 광고 기능을 통하여 신규 서비스를 용이하게 보급할 수 있다. 모듈화된 개방형 서비스 플랫폼을 기반으로 제3의 서비스 제공자에게 사업 참여기회를 확대시킴으로써, 신규 서비스의 경쟁적인 개발 및 적용을 유도하여 조기에 서비스를 활성화 시킬 수 있다. 또한 서비스의 이식성 및 재사용성을 향상시킬 수 있으며, 서비스 플랫폼이 개별 서비스 표준 및 관련 프로토콜에 무관하므로 서비스의 확장성을 제공한다. 따라서 서비스 개발에 필요한 time-to-market의 단축과 개발 및 유지보수 비용의 절감을 통하여, 특정 장비업자의 특정(proprietary) 플랫폼보다 경제적으로 서비스를 제공할 수 있다.
- 장비 제조업자 측면 : 다운로드 기능을 이용하여 수시로 서비스 설치가 가능하여 국내 가입자는 평상시 필요한 서비스만 설치하게 되므로, 이에 따른 메모리 등의 게이트웨이 자원 요구 사항을 최소화시켜 게이트웨이 장비 가격을 낮출 수 있다. 또한 특정 서비스에 종속되지 않는 장비의 개발이 가능하므로 장비 개발비용을 절감할 수 있다.

3. 분배관리 시스템 연동 구조

3.1 개방형 홈서비스 접근 구조[5]

홈서비스 제공 관리 체계는 개방형 홈서비스 접근 (OHA, Open Home-service Access) API를 통해 개방화된 인터페이스를 통해 제공된다. OHA API는 홈서비스 개발자가 서비스 통합자가 제공하는 표준화된 관리 인터페이스를 통해 홈서비스가 운용되는 게이트웨이와는 무관하게 서비스를 제공하는 것이 가능한 구조이다. [그림 2]은 이들과의 관계를 나타내고 있다.

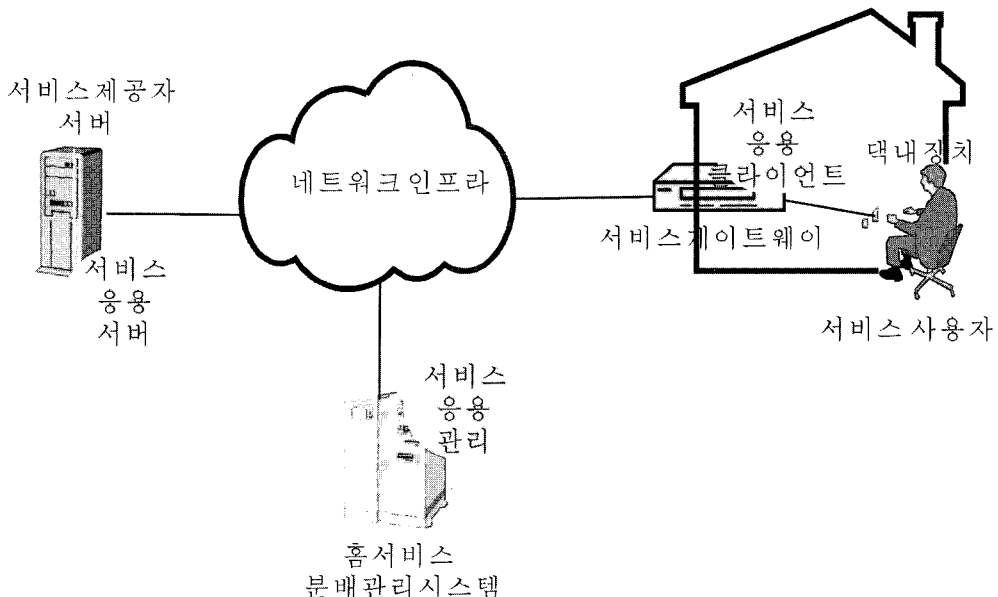
OHA 구조에서 제공하는 주요 인터페이스는 서비스 사용자가 이용하는 서비스와 실제로 서비스를 제공하는 서비스 응용 서버를 중재하여 관리하기 위한 인터페이스로 서비스 응용 서버 인터페이스와 서비스 응용 클라이언트 인터페이스로 크게 구분 된다.

외부 연동 서버는 서비스 관리를 위한 서버,

인증 관리를 위한 서버, 가입자 관리를 위한 서버 및 과금 관리를 위한 서버로 크게 구분된다. 이들 서버는 논리적으로 혹은 물리적으로 통합되거나 분리되어 제공 가능하다.

분배관리시스템에서 제공하는 OHA API는 서비스 제공자 서버와 가입자 서비스를 관리하는 서비스 게이트웨이에서 이용하며, 홈 서비스 분배관리시스템을 구성하는 컴포넌트 간의 인터페이스를 제공하고 있다. 분배관리시스템 자체의 기능을 효율적으로 관리하고 외부 사용자에게 보다 유연한 개방형 서비스를 제공하기 위해서 기능의 라이프사이클 관리가 가능한 개방형 프레임워크에서 동작한다.

분배관리시스템의 개방형 프레임워크는 OSGi 프레임워크에 기반을 두고 있으며, OHA 구조에서 상호운용성을 제공하는 핵심 기능으로 서비스 관리 컴포넌트가 운용될 수 있는 환경을 제공한다.



[그림 2] 개방형 홈서비스 접근(OHA) 구조

시스템에 동작하는 컴포넌트의 추가, 삭제 및 업데이트가 용이하며, 서버 플랫폼과 무관한 웹서비스를 제공하기 위한 처리 엔진이 장착되어 있다. 즉, 개방형 프레임워크에서 분배관리시스템의 자원 사용에 대한 인터페이스에 대한 실제적인 기능을 제공하는 컴포넌트가 동작된다. 외부에서 기능이 호출되었을 때 컴포넌트에 존재하는 기능을 호출하기 위한 엔진을 가지고 있다. 이 엔진은 서비스를 위한 메시지 처리를 하거나 원격 호출 처리를 할 수 있다. 메시지의 경우 라우팅 기능도 처리하며, 동적으로 컴포넌트를 업데이트할 수 있는 기능도 제공한다.

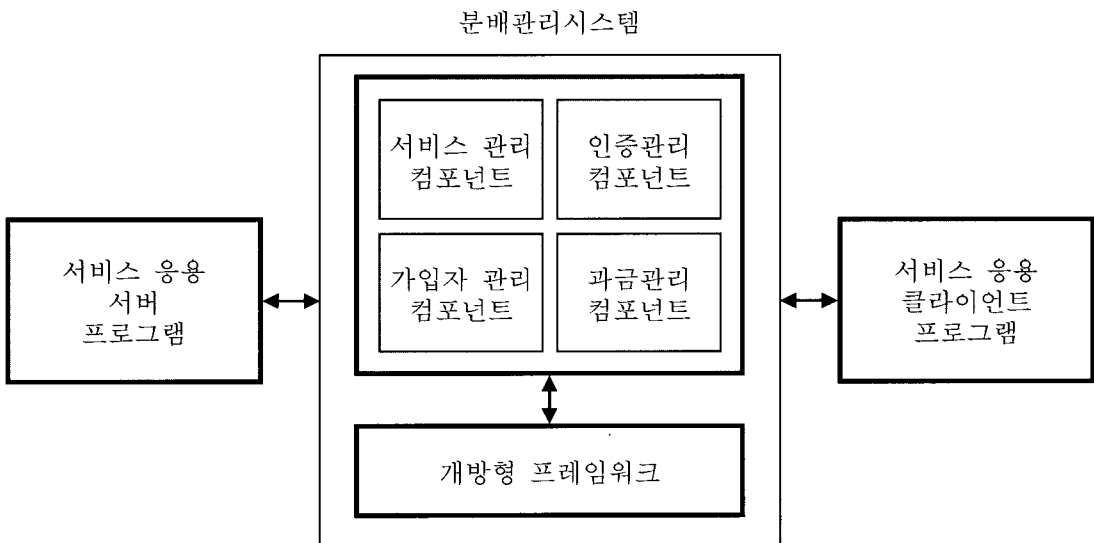
[그림 3]은 디지털홈 분배관리 프레임워크와 컴포넌트 간의 상호작용을 나타내고 있다.

분배관리시스템과 연동하기 위한 컴포넌트 제공 API는 다음과 같다.

- 서비스 관리 API : 서비스의 등록, 삭제,

변경 및 서비스 상태 추적, 저장 등의 기능을 수행하는 API이다.

- 서비스 등록 : 서비스 제공자의 서버에서 분배관리시스템의 데이터베이스에 솔루션을 등록하는 기능
- 서비스 변경 : 서비스 제공자의 서버에서 분배관리시스템의 데이터베이스에 솔루션에 해당하는 정보를 변경 하는 기능
- 서비스 삭제 : 서비스 제공자의 서버에서 분배관리시스템의 데이터베이스에 솔루션을 삭제하는 기능
- 서버 서비스 상태 로그 : 서비스 제공자 서버의 서비스 상태 로그 정보 제공 기능
- 응용 클라이언트 서비스 상태 로그 : 서비스 응용 클라이언트의 서비스 상태 로그 정보 제공 기능
- 인증 관리 API : 서비스 제공자, 사용자 및 관리자를 인정하거나 게이트웨이 및 장치를 인증하기 위한 기능
- 서비스 제공자 서버 인증 : 분배관리시스템과 상호작용하기 전에 서비스 제공



[그림 3] 개방형 프레임워크의 상호작용

자 임을 확인하는 기능

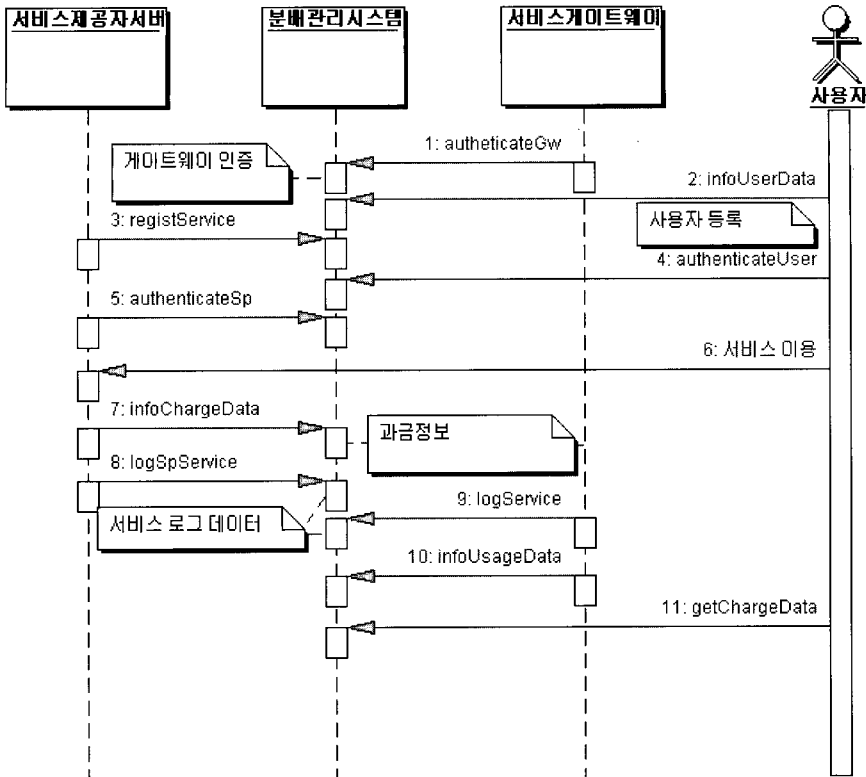
- 사용자 인증 : 분배관리시스템과 상호작용하기 전에 사용자 임을 확인하는 기능
- 게이트웨이 인증 : 분배관리시스템에 허락된 게이트웨이 장치인지 확인하는 기능
- 사용자 관리 API : 분배관리시스템과 외부 사용자 관리 서버와 연동하기 위한 API로 두 시스템 간 공통 서비스 제공자 및 사용자 정보를 교환하기 위한 기능
- 사용자 정보 전송 및 요청 : 디지털홈 사용자 정보를 공유하기 위한 기능
- 서비스 제공자 정보 조회 : 디지털홈 서비스 제공자의 정보를 공유하기 위한 기능
- 과금 관리 API : 서비스의 사용시 과금 정보를 기록 저장하기 위한 API로 서비스 제공자 서버, 분배관리시스템 서비스 신청 시에 보내는 정보와 과금 데이터를 검증하기 위해 서비스 응용 클라이언트에서 전송하는 정보가 있다.
- 외부 과금 정보 전송 : 디지털홈 사용자가 외부 서버를 통해 사용한 과금에 대한 정보를 전송하여, 과금 데이터의 통합 관리와 서비스 관리에 사용할 수 있는 정보 제공 기능
- 실서비스 사용 정보 전송 :택내에서 서비스 사용시 서비스 응용 프로그램에서 서비스 제공자 혹은 서비스 신청시 요구되는 과금 정보를 검증하기 위한 사용 정보 제공 기능
- 과금 정보 조회 기능 : 외부 관리서버에서 분배관리시스템에 저장되어 있는 과

금 정보를 조회하는 기능

3.2 API 사용 시나리오

분배관리시스템 연동 인터페이스를 사용하여 디지털홈 서비스 요소간 API 사용 내역을 [그림 4]에 나타내었다. 상호작용을 하는 요소는 크게 서비스 제공자 서버, 분배관리시스템, 서비스 게이트웨이 및 사용자로 나타낼 수 있다. 서비스제공자 서버는 서비스 응용 서버 프로그램이 탑재되고, 서비스 게이트웨이에는 서비스 응용 클라이언트가 동작된다. 사용자는 통합 서비스 제공자가 제공하는 서비스 포털 혹은 사용자 포털을 통해 상호작용하게 된다.

1은 분배관리시스템이 서비스를 요구한 서비스 게이트웨이가 인증되었는지 여부를 알려 주며, 2는 처음 서비스를 받고자 할 때 사용자의 정보를 분배관리시스템에 등록하며, 3은 서비스 제공자가 디지털홈 서비스를 분배관리시스템에 의해 관리되도록 등록하며, 4는 사용자를 인증하는 기능이며, 5는 서비스 제공자를 인증하며, 6은 분배관리시스템에서 제공하는 사용자 포털 혹은 서비스 제공자가 제공하는 서비스 포털을 통하여 서비스를 이용하며, 7은 이용한 서비스에 대해 서비스 제공자가 과금 정보를 전송하며, 8은 서비스 제공자의 서비스 관리를 위해 서버의 상태 등을 제공하며, 9는 게이트웨이의 서비스 정보 로그를 제공하며, 10은 서비스 응용 프로그램에서 서비스 사용에 대한 정보를 제공하며, 11은 사용자가 자신이 이용한 서비스의 내역을 조회하는 흐름을 나타내고 있다.



[그림 4] API 사용 시나리오

4. 결 론

분배관리시스템은 개방형 홈 네트워크의 핵심 장비로써, 여러 서비스 제공자의 다양한 서비스가 가입자에게 원활하게 제공되도록 서비스 라이프 사이클 관리 및 서비스 제어 등의 서비스 관리를 담당하며, 서비스 제공자가 수행해왔던 서비스 가입자 및 게이트웨이에 대한 관리를 대행한다. 분배관리시스템 플랫폼은 서비스 제공자에게 서비스 개발 및 운영에만 전념할 수 있게 하며, 통신 사업자에게는 새로운 비즈니스 모델을 제공하기 위한 개방형 서비스 관리 기능을 제공하는 구조로 되어 있다.

개방형 분배관리시스템 플랫폼은 서비스 관

리 컴포넌트, 인증관리 컴포넌트, 가입자 관리 컴포넌트, 과금관리 컴포넌트를 OSGi 프레임워크 기반의 개방형 프레임워크 상에서 제공함으로써 다양한 디지털홈 서비스를 사용자가 쉽게 사용할 수 있고, 서비스 제공자 대신 관리할 수 있는 기반을 제공한다.

또한, 디지털 홈 서비스의 원활한 제공을 위해 비즈니스 요소들 간의 연동을 위한 개방형 API 제공 플랫폼을 제공함으로써 보다 원활한 서비스 관리가 가능하고, 사업자 별로 관리되고 있는 인증서버, 가입자 관리서버 등이 개방형 홈서비스 접근 API를 통해 통합될 수 있는 기반이 된다. 앞으로 단체 표준화를 통하여 다양한 디지털 홈 서비스 관리 시스템이 상호 연동할 수 있는 플랫폼을 제시할 예정이다.

■ REFERENCE

- [1] Susan Schwarze, "Delivering Services with OSGi - Trends, Benefits and Service Deployment", 2003년 전문가초청 발표자료.
- [2] OSGi Alliance Technical Whitepaper, "About the OSGi Service Platform", 2004.7.
- [3] Eclipse Equinox Project, <http://www.eclipse.org/equinox/>.
- [4] 박호진, 김대웅, "개방형 홈 네트워크 구축을 위한 서비스 분배관리 기술", 통신학회.
- [5] 김재명, "개방형 홈서비스 서버 연동 응용 프로그램 인터페이스(API)", draft, 2004.7.

Biography



김재명 (金載明)

1983년 부산대학교 계산통계학과

1985년 한국과학기술원 전산학

석사

1985년~현재 ETRI 디지털홈연구

단 홈네트워크연구그룹 개

방형홈서비스연구팀 (책임

연구원)

관심분야: 임베디드시스템, 분산 컴퓨팅, 통신 프로토콜, 개방형 서비스 플랫폼